

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 01142892  
 PUBLICATION DATE : 05-06-89

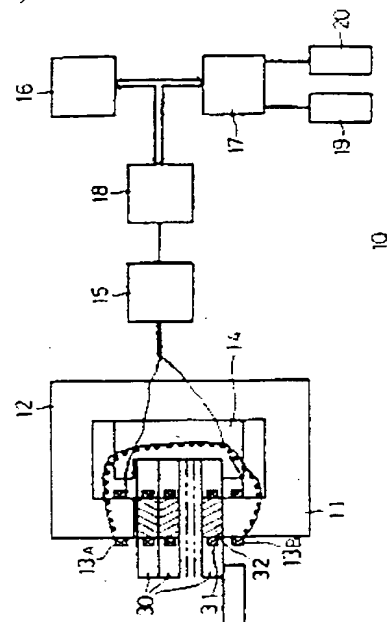
APPLICATION DATE : 28-11-87  
 APPLICATION NUMBER : 62298933

APPLICANT : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP  
 <NTT>;

INVENTOR : KAWAKITA TATSUJIRO;

INT.CL. : G06K 17/00

TITLE : IC UNIT CARD



ABSTRACT : PURPOSE: To collect data in a short time by collectively inserting and supporting plural IC cards and successively collecting data from an individual IC card coincident with its ID number.

CONSTITUTION: Plural IC cards 30 are collectively inserted and supported into/by a coil coupling part 11, and when a certain ID number corresponding to a certain IC card 30 out of plural ones stored in a memory 16 is generated by a control circuit 17, the ID number consisting of a digital signal is modulated to a inter-coil transmission signal by a MODEM 15 and sent to respective coils 31 by coils 13A, 13B as electromagnetic waves. Only the IC card 30 matched with the ID number receives the ID number and returns its response and the data can be transmitted and stored in a memory 16. The control circuit 17 can collect data from many IC cards 30 by successively generating the ID numbers.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-142892

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)6月5日

G 06 K 17/00

F-6711-5B

C-6711-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 ICカードユニット

⑯ 特 願 昭62-298933

⑰ 出 願 昭62(1987)11月28日

⑱ 発 明 者 矢 野 矩 雄 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

⑲ 発 明 者 川 北 達 次 郎 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

⑳ 出 願 人 日本電信電話株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号

㉑ 代 理 人 弁理士 小林 将高

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ICカードユニット

## 2. 特許請求の範囲

電磁誘導による結合のためのコイルを備え、かつそれぞれにID番号が付与されたICカードの読取りを行うICカードユニットにおいて、前記ICカードの複数枚が挿入支持され前記各コイルに同時に結合するコイル結合部と、コイル間伝送信号とデジタル信号の変復調器と、前記複数枚のICカード個々に付与されたID番号を記憶するメモリと、前記ID番号を順次発生するための制御回路とを有することを特徴とするICカードユニット。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、複数のICカードに蓄積されたデータを、高速で、かつ漏れなくデータ収集するのに適したICカードユニットに関するものである。

(従来の技術)

タクレーメーカーと売上金、自動販売機の売上品目等についてのデータを各機器毎に個々のICカードにある期間蓄積し、これを事務所に持ち帰り、ICカードユニットによりデータを読み出し、コンピュータセンタに収集するシステムが実用になってきている。

(発明が解決しようとする問題点)

しかし、上記従来のこの種のユニットにはICカードが同時には1枚しか挿入支持できず、したがって、複数枚のICカードのデータを収集するには、その枚数分の回数だけICカードを手手でICカードユニットに挿脱していたため、データ収集に長時間を要し、かつ人手によっているため、ICカードの挿入漏れ等があった。

この発明の目的は、複数枚のICカードを手手で1枚ずつICカードユニットに挿入するのではなく、多数枚まとめて挿入支持し、その状態で個々のICカードのデータを収集できるICカードユニットを提供することにある。

(問題点を解決するための手段)

## 特開平1-142892 (2)

この発明に係るICカードユニットは、電磁誘導による結合のためのコイルを備え、かつそれぞれにID番号が付与されたICカードの読取りを行うICカードユニットにおいて、ICカードの複数枚が挿入支持され各コイルに同時に結合するコイル結合部と、コイル間伝送信号とディジタル信号の変復調器と、複数枚のICカード個々に付与されたID番号を記憶するメモリと、ID番号を順次発生するための制御回路とからなるものである。

## (作用)

この発明においては、複数のICカードを多数まとめて挿入支持し、ID番号が一致した個々のICカードから順次データを収集する。

## (実施例)

はじめに、この発明で用いるICカードについて説明する。

第2図(a)、(b)はこの発明によるICカードユニットに使用されるICカードの概要を示す図であって、第2図(a)は回路構成を示すブロック

図、第2図(b)はコイル部の断面斜視図である。

第2図(a)、(b)において、30はICカードを表す。31はコイルで、フェライトコア32に巻回されている。35は前記ICカード30と後述するICカードユニット10との通信を電磁誘導によるコイル間結合で行うためのコイル間伝送信号とディジタル信号の変復調器で、メモリ36と制御回路37には直並列信号変換するUART38を通じて接続されている。39、40は前記制御回路37を動作させるための発振器と電池である。

第1図はこの発明によるICカードユニット10の一実施例であって、上述したICカード30が挿入支持されたコイル間結合部の断面と回路構成を示すブロック図である。なお、符号11～20と31～40のうち1桁同士が同じものは対応関係のあるものである。

第1図において、11はコイル結合部であって、フェライトヨーク12と、このフェライトヨーク12に巻回され、直列に接続されたコイル13A

および13Bと、ある複数枚、例えば50枚のICカード30を支持できる支持部材14によって構成されている。15は前記ICカード30とICカードユニット10との通信を電磁誘導によるコイル間結合で行うためのコイル間伝送信号とディジタル信号の変復調器、16はメモリであって、複数枚のICカード30のID番号も記憶する。17は制御回路で、例えばCPUが用いられる。また、制御回路17はその管理下でメモリ16に記憶されたID番号を順次発生させることができることは周知のことである。すなわち、メモリ16を制御してID番号を順次発生するための回路ともなっている。そして、19は発振器、20は電池である。なお、ここでUART18が接続されているのは、この実施例の場合には信号の直並列変換をする必要があるからである。

次に、第1図および第2図(a)、(b)を用いてこの発明の動作を説明する。

タクシーメータと売上金、自動販売機の売上品目等についてのデータを各機器毎に個々のICカ

ード30にある期間蓄積し、これを事務所に持ち帰り、ICカード30を多数まとめてコイル結合部11に挿入支持させる。さらにメモリ16に記憶した複数枚のICカード30のうち、あるID番号を制御回路17によって発生させると、UART18を通じてディジタル信号のID番号は変復調器15でコイル間伝送信号に変調されて、コイル13Aおよび13Bによって各コイル31に向けて電磁波として送出される。

例えば50枚のICカード30は、この電磁波をコイル31によって受信するが、最初に受信されるID番号は一般に最も数値の大きいもので、この番号に合ったICカード30のみがID番号を受け入れて応答を返し、そのデータを送信することによってメモリ16に記憶ができることは周知のことである。前記ICカード30からのデータ送信が終了すると、制御回路17は次に数値の大きいID番号を発生させる。このようにID番号を順次発生させることにより50枚のICカード30からのデータ収集が可能である。

## 特開平1-142892(3)

なお、送出したID番号に合ったICカード30が挿入支持されていない場合は応答が返ってこないで、この場合制御回路17はある待ち時間の後に、次のID番号を発生することは他の通信の場合と同じである。

また、前記の例で、ICカード30が70枚ある場合は、50枚と20枚の2組に分け、前述の動作を2回行わせればよい。ただし、フェライトヨーク12の両開口端の距離が固定されていれば、この時の2回目の動作では20枚に1回目で終了した50枚のうちの任意の30枚を追加して50枚として行わせる。ここで、データ送信が1回目で終了しているICカード30については、再びデータを収集しないようにできることは容易である。また、前記2回の動作のいずれにおいても、70個以上のID番号を順次発生させればよいことは明白である。

さらに、電池が搭載されたICカードを例として説明したが、特開昭60-211582号公報に記載のごとく、コイル31で電力が送電される

ICカードであっても同様に説明できることは明白である。

また、コイル31の位置はICカード30の中心が操作上便利であるが、必ずしもこれに限定されるものではない。そして、コイル13A, 13Bはどちらか一方でもよい。

## 〔発明の効果〕

以上説明したように、この発明は、電磁誘導による結合のためのコイルを備え、かつそれぞれにID番号が付与されたICカードの読取りを行うICカードユニットにおいて、ICカードの複数枚が挿入支持され各コイルに同時に結合するコイル結合部と、コイル間伝送信号とデジタル信号の変復調器と、複数枚のICカード個々に付与されたID番号を記憶するメモリと、ID番号を順次発生するための制御回路とを有するので、複数枚のICカードを多数まとめて挿入支持してデータ収集のための通信が可能である。したがって、それだけ短時間にデータ収集でき、かつICカードの取り扱いが容易となるために、ICカードの

挿入漏れが起きにくくなる利点がある。

## 4. 図面の簡単な説明

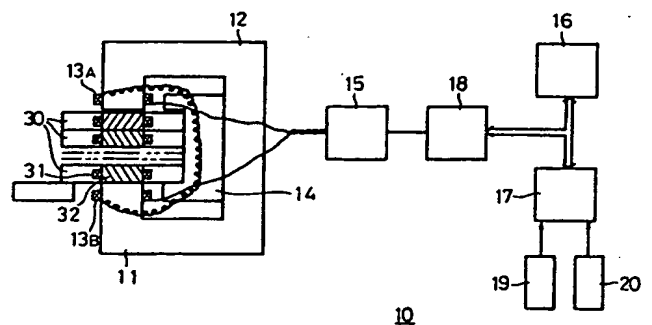
第1図はこの発明によるICカードユニットの一実施例を示すブロック図、第2図(a), (b)はこの発明によるICカードユニットに使用されるICカードの概要を示す図で、第2図(a)は回路構成を示すブロック図、第2図(b)はコイル部の破断斜視図である。

図中、10はICカードユニット、11はコイル結合部、12はフェライトヨーク、13A, 13B, 31はコイル、14は支持部材、15, 35は変復調器、16, 36はメモリ、17, 37は制御回路、18, 38はUART、30はICカード、32はフェライトコアである。

代理人 小林 将 高



第 1 図



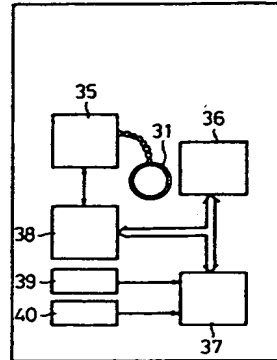
- 10 : ICカードユニット  
 11 : コイル結合部  
 12 : フェライトヨーク  
 13A, 13B, 31 : コイル  
 14 : 支持部材  
 15 : 変復調器  
 16 : メモリ  
 17 : 制御回路  
 18 : UART  
 30 : ICカード  
 32 : フェライトコア

特開平1-142892(4)

第 2 図

(a)

30



(b)

35 : 変換器  
36 : メモリ  
37 : 制御回路  
38 : U A R T

